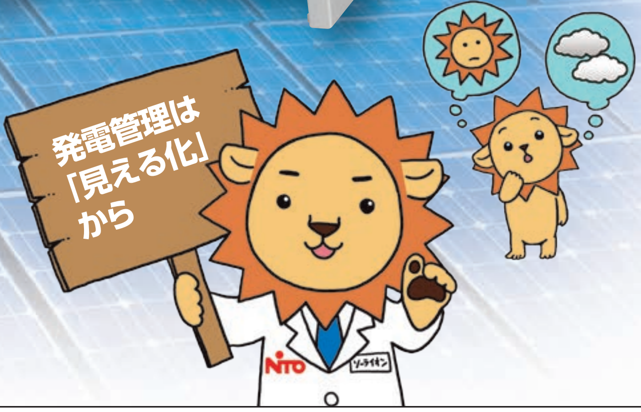
太陽光発電監視システム
PVマネージャー

施工性と運用性を両立した、太陽光発電監視システム！
発電能力、パワーコンディショナの稼動状況、売電・買電の電力情報などを管理！

安　心	快　適	経済的
高機能	省力化	省施工



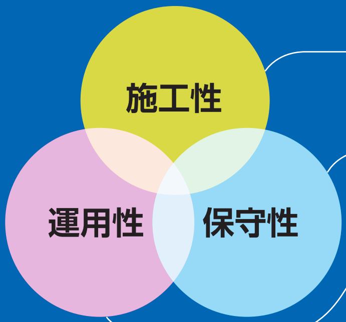
日東工業株式会社

K-132C

太陽光発電監視システム PVマネージャー

太陽光発電所の大容量化・普及に伴い、太陽電池ストリングの発電能力や、パワーコンディショナの稼動状況などを把握する監視システムへの要求が高まっています。
PVマネージャーは、施工・運用・保守の従来からの課題をクリアした監視システムです。

◆太陽光発電監視システムにおける課題と対策

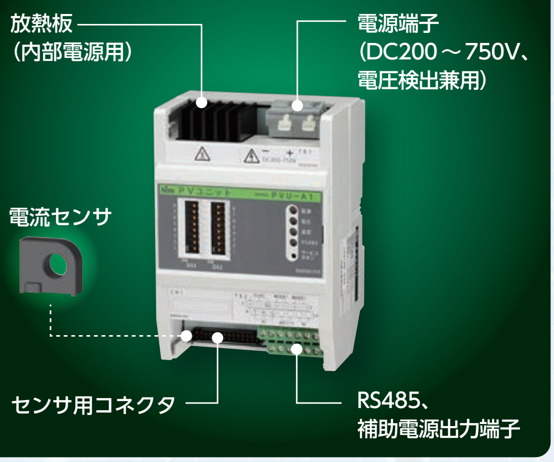


課　題	対　策
接続箱などの設置スペースが十分にない。	計測システム本体や電源、通信の配線を省施工・省配線化する。
気候・天候の厳しい環境では現地設備の点検作業が困難である。	通信・処理機能を強化して集中監視型の現場設備を提供する。
長期間の発電状態などの情報確保が難しい。	発電状態や稼動情報など、データを大容量のSDHCメモリーカードに蓄積して共有化する。

- **発電所のデータをコンパクトな機器で集約化できる。**
- **ストリング発電量とDC全体の発電量、ACとDC電力など、関連機器情報の収集・比較ができる。**

PVユニット

（電力計測ユニット）

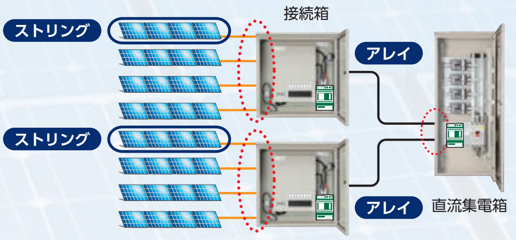


高精度な直流計測を、省スペース・省施工化で実現！

安　心 / 高　機　能

ストリングから集電部まで、計測を幅広く対応。

AD変換回路の開発と、高性能電流センサの採用で電流は0.5～200A、電圧は200～750V に対応し電力量判定も可能です。（入力８点）自己診断機能や絶縁式 RS485 通信回路を採用して発電管理が安心・確実に行えます。



0.5～200A まで計測可能

ご注意

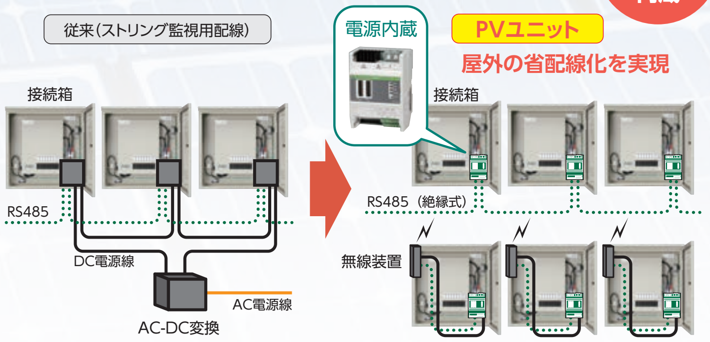
判定結果により故障や損傷を断定するものではありませんのでご注意ください。

DC-DC コンバータ 内蔵

経　済　的 / 省　施　工

新型電源の開発で、省スペース・省施工を実現。

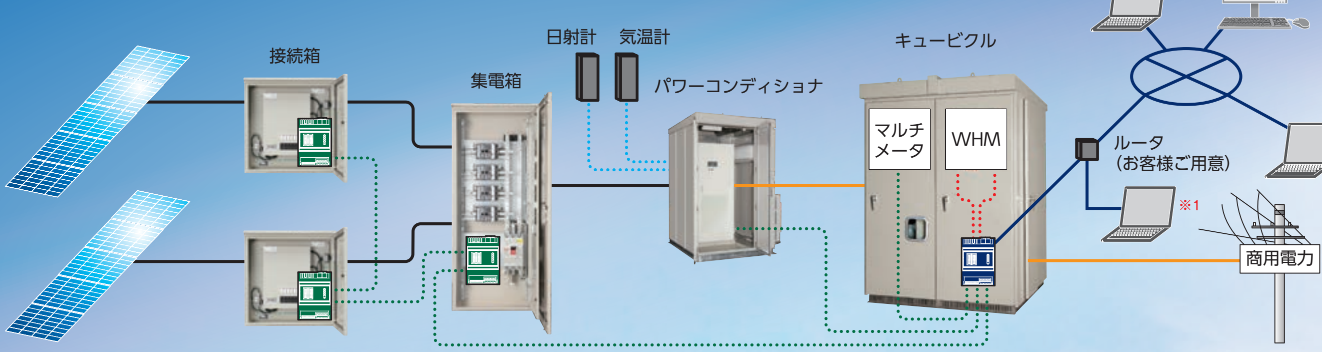
高性能DC-DCコンバータを新開発したことで、電圧変動の大きな太陽光電池（DC200～750V）でユニットを駆動できます。
さらにRS485無線装置を増設できるよう補助電源出力（DC24V, DC5V）も装備。



PVユニット、CSユニットによる 発電監視ソリューション

さまざまな視点で発電状況の把握検証ができます。

- ●接続箱・直流集電箱とストリング・アレイ・パワーコンディショナ・キュービクル・マルチメータごとの監視が可能。
- ●売電・買電用の電力量計（パルス）と発電電力　●ばらつき警報機能による早期異常検知



PVユニット（電力計測ユニット）

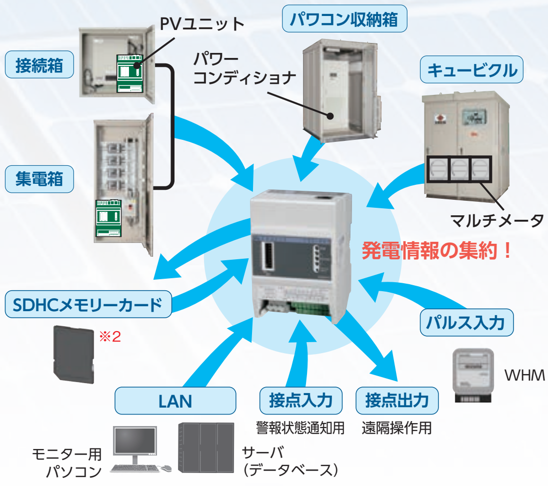
ストリングの電流、電力を計測！

CSユニット（通信記憶ユニット）

全体の情報を収集！

- DC電源
- AC電源
- RS485
- パルス信号
- 計測信号ライン
- LAN
  インターネット回線(VPN)

CSユニット
（通信記憶ユニット）



※2. データ収集用となり常時装着状態で使用します。

太陽光発電情報をスマートに収集！
現在・過去の設備データを確保！

快　適
省　力　化

各種の機器情報を現地で蓄積しながら上位コンピュータへ。

CSユニットはRS485によるデータを内蔵のSDHCメモリーカードに記録しログデータを生成します。LANを使用してユニットのログデータを遠方のサーバから読み出したり、現地のコンピュータで現在データをモニタすることが可能です。データはストリング監視用PVユニット、パワーコンディショナ、商用電力用マルチメータから収集します。接点入力は周辺設備の状態または警報をWHMにつないでパルスカウント計測ができます。接点出力は遠隔操作回路をつないでパソコン側からON、OFFできます。

ローカル&リモートと複数のパソコンでデータを共有。※1

店舗など現地でモニタするパソコンと遠方でデータを蓄積するサーバを小規模ながら同時モニタが可能です。CSユニットは機器情報を上位（遠方）のサーバに転送すると同時に、常に内蔵のメモリーカードにログを保存します。上位が休止した場合も後追いでデータを収集（修復）できます。

安　心
高　機　能

発電状況をわかりやすく「見える化」する、PV アプリをご用意。

PVアプリは、CSユニットと常時通信しデータ・ログ収集を行う「制御アプリ」と過去のログをグラフ表示したりCSVファイルを生成する「モニターアプリ」で構成しています。「モニターアプリ」はLAN上の複数のユーザーでログを共用できます。またCSユニットの接点入力やPVユニットが判定した異常情報などを複数のユーザーへメール通報も可能です。（PVアプリは、取扱説明書、CSユニット本体に記載されているURLよりダウンロードができます。）

【発電情報項目】

1. 受送電電圧、電流、電力、電力量
2. 所内交流電源（電圧、電流、電力、電力量）
3. ストリング電流、電力量、電力値判定結果
4. アレイ電圧、電流、電力量
5. パワコン稼動状態、電力量、エラー情報
6. 契約メータカウント値
7. 日照度、周囲温度
8. 状態通知メール

画面例

現在値、過去グラフなどの表示、メール通報

太陽光発電監視システム PVマネージャー

1. 太陽光発電の情報化を安心・快適に提供

- ●太陽光電路をすみずみまで計測（把握）ができる。 ……… 0.5 ～ 200A までDC電流を計測。（PVユニット）
- ●ストリングの発電能力の様子が常にわかる。………………… 短時間電力量判定・記録アルゴリズムを実装。（PVユニット・CSユニット）
- ●発電の情報をユーザーが共有できる。 ……………………… マルチプロセッサによる多点通信でLAN接続。（CSユニット）
- ●安心してデータの収集ができる。……………………………… 情報をメモリーカードに記録してLAN通信。（CSユニット）

2. 太陽光発電の情報化を経済的に提供

- ●場所をとらず高性能な接続箱を提供できる。………………… 直流電力計測PVユニットに高性能 DC-DCコンバータを内蔵。（PVユニット）
- ●施工が困難な場合も計測できる。 …………………………… PVユニットに無線機器の接続が可能な電源供給端子を装備。（PVユニット）

3. 使用例

［PVユニット 搭載例］

［CSユニット 搭載例］

■ PVユニット（太陽光発電システム用 電力計測ユニット）(PVU-A1)

PVU-A1

定格電圧	DC200 ～ 750V	
運転電圧範囲※1	DC200 ～ 660V	
消費電力	5W	
使用温度	－10 ～ 60℃（保証値）	
定格入力電流	DC40A、100A、200A いずれかを選択（1 ～ 8 点接続可〔共通設定〕）	
計測電圧	DC200 ～ 750V 1 点	
計測項目	DC 電流、電圧、電力、温度（オプション）	
演算項目	電力量	
通信仕様	RS485（絶縁式）1 点	
メモリ	EEPROM 内蔵 計測関係のパラメータを設定	
補助電源	補助電源出力1 DC5V/0.12A 補助電源出力 2 DC24V/0.1A	
計測温度	－30 ～ 105℃（温度センサはオプション品です。）	
計測精度	電 流	40A ± 1.5%、100A ± 1.0%、200A ± 1.0%（at25℃）
	電 圧	± 5%
	温 度	± 4℃

電流センサ

■ 電流センサ

電流入力	DC40A、100A、200A
備 考	貫通タイプ（貫通穴：φ 16）

※1. パワーコンディショナが運転されている時の電圧です。

■ CSユニット（太陽光発電システム用 通信記憶ユニット）(CSU-PV1)

CSU-PV1

定格電圧	AC100 ～ 200V 50/60H/Z	
消費電力	5VA	
使用温度	－10 ～ 60℃（保証値）	
計測機能	なし	
通信 インターフェース	RS485 3 点（絶縁式 1 点）、Ethernet 1 点	
LAN インターフェース	ソケット通信 2 セッションによるサーバ・クライアント設定	
RS485	CSU-PV1 がホストマシンとなり各機器のデータを収集（3 ポート）	
	a：ストリング	PV ユニット（PVU-A1）情報を 30 台分 絶縁式
	b：パワコン※2	電気量、稼動情報など 4 台分
	c：マルチメータ※2	電圧 3、電流 3、電力量 8 台
接点入力	パルスカウント入力 50000pulse/h 3 点	
接点出力	サーバなどの通信指令で接点出力可能 3 点	
ブラウザ対応	設定情報確認用の画面を提供	
時計機能	リアルタイムカレンダー（月差± 60 秒、停電保証期間 約 14 日間 at25℃）	

※2. パワーコンディショナ、マルチメータの通信は各社対応しております。
詳細につきましては別途お問い合わせください。

日東工業（株）の全ての工場（本社・名古屋工場、菊川工場、掛川工場、磐田工場、中津川工場、唐津工場、栃木野木工場）、東北日東工業（株）は、国際規格の品質マネジメントシステムISO9001、環境マネジメントシステムISO14001認証取得工場です。

ISO 9001 JQA-1801
ISO 14001 JQA-EM1435

ホームページアドレス http://www.nito.co.jp

⚠ **安全に関するご注意** 正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に「取扱説明書」を必ずお読みください。

平成27年7月発行

●本書からの無断転載は固くお断りいたします。
●仕様などお断りなしに変更する場合もありますのでご了承ください。
●詳細などお問合わせは、最寄りの弊社営業所へご連絡ください。

日東工業株式会社
〒480-1189 愛知県長久手市蟹原2201番地
TEL（0561）62-3111（大代）
お客様相談室／TEL（0561）64-0152
工 場／名古屋・菊川・掛川・磐田・中津川・唐津・栃木野木
東北日東工業株式会社

VEGETABLE OIL INK
K-132C 9100.1575WVM OM10ILC6